

Ubicados en las zonas rurales y el conurbano bonaerense, en la Argentina hay más de dos millones y medio de infectados por la enfermedad de Chagas-Mazza, que representa también un riesgo para casi noventa millones de latinoamericanos. Aunque el subsidio nacional para la investigación del tema araña apenas los quinientos dólares, el apoyo privado y sobre todo internacional permite que, tec-

RINDETE VINCHUCA

CHAGAS QUE ME HICISTE MAL

nología y programas de por medio, se pueda empezar a pensar en el ocaso de la vinchuca.

LA VINCHUCA E

EL MAL

Casi 90 millones de latinoamericanos están expuestos al riesgo de contraer la enfermedad de Chagas. En la Argentina hay más de dos millones y medio de infectados que se reparten entre las zonas rurales más pobres y el cinturón de miseria que bordea a la Capital Federal, también llamado "conurbano bonaerense". Sin embargo, no todas son pálidas a la luz de las cifras, que siempre impactan. En Chagas es casi cierto aquello de "estamos mal, pero vamos bien". También es cierto que podríamos estar mejor. Como en el SIDA, todos los esfuerzos resultan pocos. Y no es poco lo que se hace.

Seguramente, cuando el presidente Carlos Menem afirma que "estamos mal, pero vamos bien" excluye de su muletilla a algunos sectores de la vida nacional en los que, no queda duda, estamos mal y vamos peor. Educación y Salud Pública parecen candidatos firmes a ser la excepción de la poco creíble regla menemista.

Entre los problemas más acuciantes de la "enfermedad pública" SIDA y Chagas ocupan sitiales aparentemente inamovibles al paso del tiempo y los magros presupuestos. En estas dos plagas se opera una suerte de "privatización" para su control —a través de donaciones, subsidios extranjeros, etc.— que permiten mantenerlas en los cauces esperados para un país subdesarrollado como la Argentina.

Hace algunos días la Organización Mundial de la Salud volvió a ubicar a la Argentina en el segundo lugar entre los países de América latina que se ven afectados por la enfermedad conocida aquí como "de Chagas-Mazza". Con 2.640.000 infectados —de los cuales 500.000 personas ya tienen complicaciones cardíacas— nuestro país se ubica, después de Brasil, en un cuadro que reúne alrededor de 16 millones de afectados en el continente (18 por ciento de la población) y unos 90 millones de individuos expuestos al riesgo de infección.

Las tres vías principales de contagio de la enfermedad de Chagas-Mazza (vectorial: vinchuca; no vectorial: trasplantes de órganos, infecciones, etc. y humano-humano: transfusiones, madre-hijo, heridas) se inscriben en el marco de una situación que recoge a cada vez más argentinos: la pobreza. Aun cuando el contagio no se produzca en ámbitos de bajos recursos económicos, todo indica que, quien transmite la enfermedad, alguna vez estuvo allí. Pobreza y Chagas forman un círculo vicioso del que participan segmentos tales como 14 millones de argentinos sin agua potable, 20 millones sin cloacas y miles de desocupados, subempleados, enfermos, mal alimentados, etc., etc., que sólo se rompe con mejores condiciones de vida a través de una justicia social y una educación que, hasta ahora, sólo parecen slogans de campañas políticas.

Como indica el mandato de la Iglesia Católica en los matrimonios que bendice, el mal de Chagas está dando su pelea en "la enfermedad y en la adversidad". Gracias a esta dura lucha que apela a donaciones de alcohol, papel, algodón y otros insumos imprescindibles para la prevención y el control del mal, un instituto argentino puede decirle a sus 150 pacientes diarios que serán atendidos a pesar "de las fallas estructurales de la Argentina" en las que la salud pública, según algunos funcionarios, también parece estar inmersa.

"En Chagas se ha hecho mucho, pero no se ve", dice Elsa Segura, del Instituto Nacional de Diagnóstico e Investigación de la Enfermedad de Chagas Doctor Mario Fatalá Chaven. "Hay modas —agrega la científica argentina— cada uno que llega a ciertos niveles de decisión dice 'de esto no se ha hecho nada' y pretende empezar de cero. Eso es mentira. En Chagas se ha hecho mucho a pesar de las dificultades serias que atraviesa el país."

Un martillo

Elementos adecuados —podría decirse, tecnologías apropiadas—, participación comunitaria, investigación científica, acciones controladas y continuas —previamente programadas— y una cuota inconmensurable de ganas "de vivir aquí y bancárselo" parecen ser los secretos en la lucha contra la enfermedad que Carlos Chagas descubrió en 1909 en los sertones de Minas Gerais, Brasil. En realidad, don Carlos vio por primera vez el parásito —que identificó como *Trypanosoma cruzi*— en la sangre de un niño enfermo y en un insecto (vinchuca) de los muchos que comparten la vivienda humana.

A mayor cantidad de vinchucas se corresponde una mayor cantidad de casas infectadas que indefectiblemente necesitan del rociado prolijo de paredes, techos (sitio preferido por la especie más difundida en la Argentina, *T. infectans*) y todo otro recoveco por donde el bicho pueda caminar hasta que le llega su asador. Este último es en la Argentina un insecticida del grupo químico de las piretrinas que aparece, hasta ahora, como el menos tóxico para la población humana y el más poderoso a la hora de matar vinchucas. Al rociado de la casa se suman los aleros y el llamado peridomicilio (gallineros, galpones, etc.), trabajito que demanda tres hombres cada cinco casas en un día.

"Hasta 1962 —dice Segura— en que se instrumentó el Programa de Control de Chagas, el 80 por ciento del país tenía sus viviendas infectadas sacando el cono que forma el sur de Santa Fe, el sudeste de Córdoba y casi toda la provincia de Buenos Aires. Durante 23 años se trabajó al son de los insecticidas y de estrategias de control que lograron reducir ese porcentaje al 40 por ciento. En los últimos seis años se empezó a trabajar con un sistema más rápido y económico que contempla métodos de vigilancia y tecnologías de fabricación local."

Eliminando el insecto invasor de la vivienda humana disminuyen, y hasta desaparecen, las posibles nuevas infecciones. Por lo tanto, la vinchuca es el blanco principal de la lucha contra la enfermedad de Chagas-Mazza. En el instituto que dirige Elsa Segura y el Servicio Nacional de Chagas del Ministerio de Salud y Acción Social se desarrolló, hace tres años, un sensor finalmente llamado "María" gracias al inacabable nombre del proyecto del que surgió. El "María" no es otra cosa que una reproducción del perfecto hábitat que eligen las vinchucas. Allí llegan y son detectadas por cualquiera de los habitantes de la vivienda en las que el aparato se encuentra colgado.

Con patente donada al organismo que financió parte del proyecto —CONICET— y una empresa privada a cargo de la fabricación el "sensor María" está a disposición del amable público a 4,70 dólares por unidad y dura unos cuatro años en su tarea de detectar vinchucas. Cuando una de ellas eligió el dispositivo como su vivienda permanente, llegó la hora de fumigar.

Los números cantan

Para Elsa Segura la lucha contra el Chagas es "una cuestión de espacio biológico: a menos vinchucas, menos tripanozomas (parási-



Receptor de estímulos en las antenas de la

BICHO FEO

UNOS INSECTOS HORRIBLES

Por S.M.

El viajero P. Campbel Scarlet describió en 1838 "unos insectos horribles" que se metían entre sus frazadas y lo despertaban continuamente, durante su "viaje por América, a través de las pampas y los Andes, desde Buenos Aires al istmo de Panamá". Hasta allí lo más importante acerca del "barbeito" de los brasileños, o la "vinchuca" para los argentinos, permanecía en el cofre de la ignorancia.

El Laboratorio de Fisiología de Insectos de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA —que dirige el investigador Josué Núñez— es hoy uno de los principales centros en el mundo dedicado, entre otros estudios, al comportamiento del bicho que transmite el parásito de la enfermedad de Chagas. "Estudiamos para saber más acerca de las vinchucas —dice a **Futuro** Claudio Lazzari del citado laboratorio— o para criarlas sanas, ya que se necesitan en uno de los métodos de diagnóstico de la enfermedad."

De las 112 especies existentes unas 66 se identifican como potenciales transmisoras del *T. cruzi*. Sin embargo, sólo 17 se consideran domiciliadas o en domiciliación, es decir que por evolución adaptativa han llegado a ser los verdaderos vectores involucrados en la transmisión. En la Argentina *T infestans* es el nombre de la más difundida y, por ende, más estudiada en el laboratorio al que pertenece Lazzari.

"Desde hace muchos años se sabe que las vinchucas —dice— pueden encontrar su alimento (sangre) a través del calor. Son pocos los animales en los que se reconoce este comportamiento. El calor es una señal necesaria y suficiente para que los bichos puedan picar cualquier cuerpo caliente, por ejemplo un frasco, y es así como las criamos. Antes se hacía con aves —que no se infectan— pero hoy cuesta mucho mantener estos animales."

"Hasta hace algunos años —comenta Lazzari— se creía que los insectos hematófagos seguían las variaciones de temperatura del aire en las proximidades del cuerpo para llegar hasta su alimento. Nosotros estudiamos este tema y encontramos que las vinchucas tienen órganos especiales para detectar la radiación infrarroja de un cuerpo. También hallamos que son capaces de estimar la temperatura de un cuerpo a cierta distancia, por ejemplo, una cara a dos metros, una mano a un metro."

Además de saber si se trata de una pava de agua hirviendo o un humano que duerme (bocado muy apetecible para la vinchuca, éste último), los científicos vernáculos descubrieron que éstos son los "animales con mayor sensibilidad térmica conocidos hasta ahora". "Se abre así un campo enorme de investigación básica en el terreno de la fisiología sensorial", dice el joven investigador, que llegó hasta Alemania con sus vinchucas.

Otros caminos de investigación están siendo abordados en el instituto al mando de Núñez. El estudio de ciertas sustancias que intervienen en la comunicación sexual de las vinchucas —y de todos los animales, incluido el hombre— llamadas "feromonas" permitiría llegar a mecanismos de control a través del bloqueo de esa información. "Acá comprobamos que la sustancia existe y está en los excrementos de la vinchuca —comenta Lazzari— pero aún no sabemos cuál es su exacto sentido biológico."

En una estadía de dos años en Alemania, Claudio Lazzari dedicó la mayor parte de su tiempo al estudio de los sistemas visuales de la vinchuca. "Este animal —dice— tiene un par de ojos simples (ocelos) que aun son muy enigmáticos pues están desenfocados, no forman imágenes, son muy desarrollados y no se sabe exactamente cuál es la función que cumplen. Ahora estamos estudiando las proyecciones sensoriales de estos órganos para saber con qué centros cerebrales se conectan."

Otra de las rarezas del "horrible insecto" que describió el viajero Scarlet es la magnífica organización temporal que tienen las vinchucas para sus actividades. "Comer, poner huevos, las mudas y hasta la eclosión del huevo se realizan a horas determinadas. Aún desconocemos —pero lo estamos estudiando— cuál es el mecanismo que usan para poner en hora sus relojes biológicos. Pareciera que el ciclo de iluminación y la oscilación de las temperaturas tienen mucho que ver en ello", agrega Lazzari.

Con 18 tipos de órganos sensoriales sólo en sus antenas, los científicos argentinos tienen por delante una tarea titánica sobre un bicho tan pequeño, misterioso y alucinante que desafía permanentemente a la ciencia.

LA VINCHUCA ES DE OTRO PALO

EL MAL VA BIEN

Casi 90 millones de latinoamericanos están expuestos al riesgo de contraer la enfermedad de Chagas. En la Argentina hay más de dos millones y medio de infectados que se reparten entre las zonas rurales más pobres y el cinturón de miseria que bordea a la Capital Federal, también llamado "conurbano bonaerense". Sin embargo, no todas son pálidas a la luz de las cifras, que siempre impactan. En Chagas es casi cierto aquello de "estamos mal, pero vamos bien". También es cierto que podríamos estar mejor. Como en el SIDA, todos los esfuerzos resultan pocos. Y no es poco lo que se hace.

Seguramente, cuando el presidente Carlos Menem afirma que "estamos mal, pero vamos bien" excluye de su muletilla a algunos sectores de la vida nacional en los que, no queda duda, estamos mal y vamos peor. Educación y Salud Pública parecen candidatos firmes a ser la excepción de la poco creíble regla menemista.

Entre los problemas más acuciantes de la "enfermedad pública" SIDA y Chagas ocupan sitiales aparentemente inamovibles al paso del tiempo y los magros presupuestos. En estas dos plagas se opera una suerte de "privatización" para su control —a través de donaciones, subsidios extranjeros, etc.— que permiten mantenerlas en los cauces esperados para un país subdesarrollado como la Argentina.

Hace algunos días la Organización Mundial de la Salud volvió a ubicar a la Argentina en el segundo lugar entre los países de América latina que se ven afectados por la enfermedad conocida aquí como "de Chagas-Mazza". Con 2.640.000 infectados —de los cuales 500.000 personas ya tienen complicaciones cardíacas— nuestro país se ubica, después de Brasil, en un cuadro que reúne alrededor de 16 millones de afectados en el continente (18 por ciento de la población) y unos 90 millones de individuos expuestos al riesgo de infección.

Las tres vías principales de contagio de la enfermedad de Chagas-Mazza (vectorial: vinchuca; no vectorial: transplantes de órganos, infecciones, etc. y humano-humano: transfusiones, madre-hijo, heridas) se inscriben en el marco de una situación que recoge a cada vez más argentinos: la pobreza. Aun cuando el contagio no se produzca en ámbitos de bajos recursos económicos, todo indica que, quien transmite la enfermedad, alguna vez estuvo allí. Pobreza y Chagas forman un círculo vicioso del que participan segmentos tales como 14 millones de argentinos sin agua potable, 20 millones sin cloacas y miles de desocupados, subempleados, enfermos, mal alimentados, etc., etc., que sólo se rompe con mejores condiciones de vida a través de una justicia social y una educación que, hasta ahora, sólo parecen slogans de campañas políticas.

Como indica el mandato de la Iglesia Católica en los matrimonios que bendice, el mal de Chagas está dando su pelea en "la enfermedad y en la adversidad". Gracias a esta dura lucha que apela a donaciones de alcohol, papel, algodón y otros insumos imprescindibles para la prevención y el control del mal, un instituto argentino puede decirle a sus 150 pacientes diarios que serán atendidos a pesar "de las fallas estructurales de la Argentina" en las que la salud pública, según algunos funcionarios, también parece estar inmersa.

"En Chagas se ha hecho mucho, pero no se ve", dice Elsa Segura, del Instituto Nacional de Diagnóstico e Investigación de la Enfermedad de Chagas Doctor Mario Fatalá Chaven. "Hay modas —agrega la científica argentina— cada uno que llega a ciertos niveles de decisión dice 'de esto no se ha hecho nada' y pretende empezar de cero. Eso es mentira. En Chagas se ha hecho mucho a pesar de las dificultades serias que atraviesa el país."

Un martillo

Elementos adecuados —podría decirse, tecnologías apropiadas—, participación comunitaria, investigación científica, acciones controladas y continuas —previamente programadas— y una cuota inconmensurable de ganas "de vivir aquí y bancárselo" parecen ser los secretos en la lucha contra la enfermedad que Carlos Chagas descubrió en 1909 en los sertones de Minas Gerais, Brasil. En realidad, don Carlos vio por primera vez el parásito —que identificó como *Trypanosoma cruzi*— en la sangre de un niño enfermo y en un insecto (vinchuca) de los muchos que comparten la vivienda humana.

A mayor cantidad de vinchucas se corresponde una mayor cantidad de casas infectadas que indefectiblemente necesitan del rociado prolijo de paredes, techos (sitio preferido por la especie más difundida en la Argentina, *T. infectans*) y todo otro recoveco por donde el bicho pueda caminar hasta que le llega su asador. Este último es en la Argentina un insecticida del grupo químico de las piretrinas que aparece, hasta ahora, como el menos tóxico para la población humana y el más poderoso a la hora de matar vinchucas. Al rociado de la casa se suman los aleros y el llamado peridomicilio (gallineros, galpones, etc.), trabajito que demanda tres hombres cada cinco casas en un día.

"Hasta 1962 —dice Segura— en que se instrumentó el Programa de Control de Chagas, el 80 por ciento del país tenía sus viviendas infectadas sacando el cono que forma el sur de Santa Fe, el sudeste de Córdoba y casi toda la provincia de Buenos Aires. Durante 23 años se trabajó al son de los insecticidas y de estrategias de control que lograron reducir ese porcentaje al 40 por ciento. En los últimos seis años se empezó a trabajar con un sistema más rápido y económico que contempla métodos de vigilancia y tecnologías de fabricación local."

Eliminando el insecto invasor de la vivienda humana disminuyen, y hasta desaparecen, las posibles nuevas infecciones. Por lo tanto, la vinchuca es el blanco principal de la lucha contra la enfermedad de Chagas-Mazza. En el instituto que dirige Elsa Segura y el Servicio Nacional de Chagas del Ministerio de Salud y Acción Social se desarrolló, hace tres años, un sensor finalmente llamado "María" gracias al inacabable nombre del proyecto del que surgió. El "María" no es otra cosa que una reproducción del perfecto hábitat que eligen las vinchucas. Allí llegan y son detectadas por cualquiera de los habitantes de la vivienda en las que el aparato se encuentra colgado.

Con patente donada al organismo que financió parte del proyecto —CONICET— y una empresa privada a cargo de la fabricación el "sensor María" está a disposición del amable público a 4,70 dólares por unidad y dura unos cuatro años en su tarea de detectar vinchucas. Cuando una de ellas eligió el dispositivo como su vivienda permanente, llegó la hora de fumigar.

Los números cantan

Para Elsa Segura la lucha contra el Chagas es "una cuestión de espacio biológico: a menos vinchucas, menos tripanozomas (parásitos), menos infectados". "En el área rural —agrega la investigadora— hay 400.000 viviendas con alrededor de 2 millones de personas que necesitan fumigación y control permanente. Ninguna enfermedad transmitida por un insecto se termina de un martillazo. Exige métodos de control, estrategias de participación comunitaria y prevención (vacunas). Todo ello puesto en prioridad uno."

Calculadora en mano —pero todo fríamente calculado con anterioridad a esta nota—,Segura baraja números que parecen creíbles y, lo que es mejor, razonables a la hora de invertir en salud pública. "A 32 dólares el rociado, por casa, cada tres años, tenemos un total de 12 millones de dólares para las 400.000 viviendas. A 4,70 dólares cada sensor por 1 millón de viviendas en vigilancia tenemos unos 4,7 millones de dólares. Si repartimos los 12 millones en los tres años (a 4 millones cada uno) tenemos: 4,70 más 48,7 millones en el primer año. En el segundo año, está calculado, el costo del sensor bajará a 2 dólares así que da unos 6 millones de dólares en total. En el tercer año, (sigue bajando el costo del sensor que ya está en 1,8 dólar), se llega a 5,8 millones de dólares y en el cuarto año se proyecta sólo 1,5 millones de dólares", dice Segura, segura de sus cuentas.

Sensor María, pote fumígeno —otra invención argentina— y aprovechamiento adecuado de estos y otros recursos existentes, sumada la práctica real de la vigilancia en áreas de alta reinfestación con la participación de la comunidad a través de las escuelas, municipios u otras organizaciones intermedias, lograrán interrumpir la transmisión del parásito y el surgimiento de nuevos casos de la enfermedad de Chagas-Mazza. Para ello es necesario estar bien y andar bien.

La colimba no es la guerra

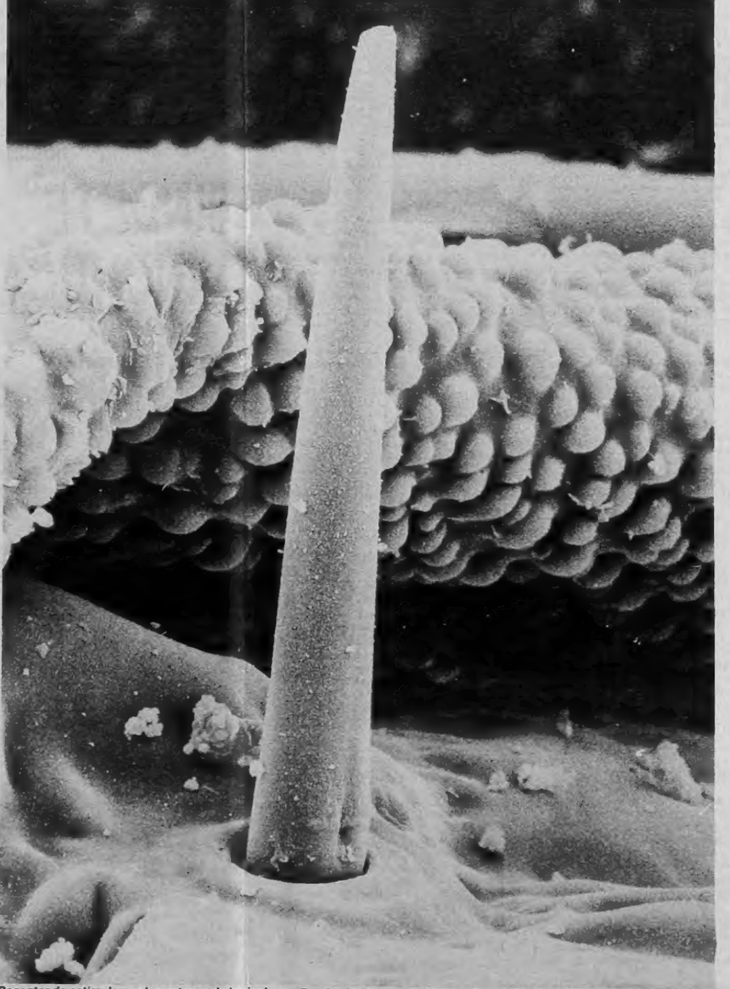
En la Argentina, el relevamiento mayor de los casos de infección por *T. cruzi* se efectúa todos los años cuando los ciudadanos de 18 años son convocados a revisión médica para su ingreso al servicio militar, todavía obligatorio. Cerca de 230.000 muchachitos que aún muestran el acné en sus caras son examinados mediante tests inmunológicos específicos para Chagas.

El estudio serológico entre 1964-1969 arrojó un 10,13 por ciento de positividad. En 1985 ese porcentaje se había reducido al 4,45 por ciento, siendo muy significativa la disminución en provincias como Corrientes (12,9 por ciento al 2,60 por ciento); Jujuy (13,7 por ciento al 8,84 por ciento); Salta (22,7 por ciento al 11,11 por ciento); Tucumán (28,7 por ciento al 3,49 por ciento) y Mendoza (13,7 por ciento al 5,31 por ciento). "La reducción de los porcentajes —comenta Elsa Segura— es atribuible a la acción de los Programas de Control que permiten la desinfección de las viviendas y el control de los bancos de sangre."

"Este instituto —señala la investigadora— se encarga del control de las transfusiones y puedo asegurar que el 90 por ciento de las transfusiones que se hacen en el país están testeadas. Tenemos una red de 350 laboratorios que reciben los reactivos, que nosotros fabricamos, es decir que seguimos fabricando a pesar de la crisis económica que hace que los presupuestos asignados un año no sirvan para el período en que se van a usar."

"En investigación sobre Chagas —comenta Segura— hoy no tenemos financiación argentina. Un subsidio es de alrededor de 500 dólares —dice mostrando a **Futuro** un frasquito con albúmina— y esto cuesta 570 dólares. Contamos con apoyo privado para la tarea de campo. Con apoyo del Programa de Investigación y Entrenamiento en Enfermedades Tropicales de la OMS que nos proporciona insumos, equipos, becas y un convenio con Suecia para estudiar ciertos aspectos inmunológicos de la enfermedad de Chagas. Esto último gracias a que somos líderes en el mundo en el tema vacuna contra Chagas."

Haciendo camino al andar el mal de Chagas en la Argentina es de las pocas cosas de las que se puede creer que estamos mal pero vamos bien. Si se elevaran los montos de investigación, junto con los salarios y el empleo, se adjudicaran mayores recursos a la educación comunitaria para el control y prevención de la enfermedad y las cuentas de Segura hallaran fondos depositados a tiempo, quizás, en pocos años, una de las muchas pesadillas de la salud pública nacional pueda convertirse en apenas un sueño molesto de los anocheceres de días agitados que les toca vivir a los argentinos.



Receptor de estímulos en las antenas de la vinchuca. Desde el microscopio electrónico, más feo que al natural.

BICHO FEO

UNOS INSECTOS HORRIBLES

Por S.M.

El viajero P. Campbel Scarlet describió en 1838 "unos insectos horribles" que se metían entre sus frazadas y lo despertaban continuamente, durante su "viaje por América, a través de las pampas y los Andes, desde Buenos Aires al istmo de Panamá". Hasta allí lo más importante acerca del "barbeito" de los brasileños, o la "vinchuca" para los argentinos, permanecía en el cofre de la ignorancia.

El Laboratorio de Fisiología de Insectos de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA —que dirige el investigador Josué Núñez— es hoy uno de los principales centros en el mundo dedicado, entre otros estudios, al comportamiento del bicho que transmite el parásito de la enfermedad de Chagas. "Estudiamos para saber más acerca de las vinchucas —dice a **Futuro** Claudio Lazzari del citado laboratorio— o para criarlas sanas, ya que se necesitan en uno de los métodos de diagnóstico de la enfermedad."

De las 112 especies existentes unas 66 se identifican como potenciales transmisoras del *T. cruzi*. Sin embargo, sólo 17 se consideran domiciliadas o en domiciliación, es decir que por evolución adaptativa han llegado a ser los verdaderos vectores involucrados en la transmisión. En la Argentina *T infestans* es el nombre de la más difundida y, por ende, más estudiada en el laboratorio al que pertenece Lazzari.

"Desde hace muchos años se sabe que las vinchucas —dice— pueden encontrar su alimento (sangre) a través del calor. Son pocos los animales en los que se reconoce este comportamiento. El calor es una señal necesaria y suficiente para que los bichos puedan picar cualquier cuerpo caliente, por ejemplo un frasco, y es así como las criamos. Antes se hacía con aves —que no se infectan— pero hoy cuesta mucho mantener estos animales."

"Hasta hace algunos años —comenta Lazzari— se creía que los insectos hematófagos seguían las variaciones de temperatura del aire en las proximidades del cuerpo para llegar hasta su alimento. Nosotros estudiamos este tema y encontramos que las vinchucas tienen órganos especiales para detectar la radiación infrarroja de un cuerpo. También hallamos que son capaces de estimar la temperatura de un cuerpo a cierta distancia, por ejemplo, una cara a dos metros, una mano a un metro."

Además de saber si se trata de una pava de agua hirviendo o un humano que duerme (bocado muy apetecible para la vinchuca, éste último), los científicos vernáculos descubrieron que éstos son los "animales con mayor sensibilidad térmica conocidos hasta ahora". "Se abre así un campo enorme de investigación básica en el terreno de la fisiología sensorial", dice el joven investigador, que llegó hasta Alemania con sus vinchucas.

Otros caminos de investigación están siendo abordados en el instituto al mando de Núñez. El estudio de ciertas sustancias que intervienen en la comunicación sexual de las vinchucas —y de todos los animales, incluido el hombre— llamadas "feromonas" permitiría llegar a mecanismos de control a través del bloqueo de esa información. "Acá comprobamos que la sustancia existe y está en los excrementos de la vinchuca —comenta Lazzari— pero aún no sabemos cuál es su exacto sentido biológico."

En una estadía de dos años en Alemania, Claudio Lazzari dedicó la mayor parte de su tiempo al estudio de los sistemas visuales de la vinchuca. "Este animal —dice— tiene un par de ojos simples (ocelos) que aun son muy enigmáticos pues están desenfocados, no forman imágenes, son muy desarrollados y no se sabe exactamente cuál es la función que cumplen. Ahora estamos estudiando las proyecciones sensoriales de estos órganos para saber con qué centros cerebrales se conectan."

Otra de las rarezas del "horrible insecto" que describió el viajero Scarlet es la magnífica organización temporal que tienen las vinchucas para sus actividades. "Comer, poner huevos, las mudas y hasta la eclosión del huevo se realizan a horas determinadas. Aún desconocemos —pero lo estamos estudiando— cuál es el mecanismo que usan para poner en hora sus relojes biológicos. Pareciera que el ciclo de iluminación y la oscilación de las temperaturas tienen mucho que ver en ello", agrega Lazzari.

Con 18 tipos de órganos sensoriales sólo en sus antenas, los científicos argentinos tienen por delante una tarea titánica sobre un bicho tan pequeño, misterioso y alucinante que desafía permanentemente a la ciencia.

POCO GAUCHA, LA CHINCHE

Por S.M.

Pariente de la mosca tse-tse, responsable de la "enfermedad del sueño" en el Africa, la vinchuca —de la voz quechua, "insecto que planea"— también llamada "chinche gaucha", "vinchuca negra" o científicamente *Triatona infestans*, es el agente de mayor relevancia en la transmisión del Chagas-Mazza en la Argentina.

Cada cinco meses un nuevo ejemplar adulto está en condiciones de poner huevos y contribuir a la inmensa población de vinchucas que habitan suelo argentino. La sangre humana y animal es su plato preferido. Voladora torpe que huye de la luz y ataca —la mayoría de las veces— en la oscuridad, en las viviendas donde prefiere los techos y agujeros para habitar. Cuanto más mugre, mejor para ellas.

No siempre las vinchucas están infectadas por el *T. cruzi*, ya señalado como agente causal de la enfermedad de Chagas-Mazza. Sólo se infecta cuando chupa la sangre de seres humanos o animales infectados por el parásito, tales como perros y gatos o cualquier mamífero adaptado al comportamiento doméstico. Lauchas, cabras, ratas, conejos, zorrinos y comadrejas se convierten en reservorios peridomiciliarios del parásito. Y el hombre, que por su naturaleza social es un foco de infección estable mediante la transfusión de sangre, la leche materna o el traspaso placentario, los trasplantes orgánicos, las infecciones y las heridas.

Habitualmente, la vinchuca infectada ataca al hombre penetrando con sus estiletes la piel para succionar su sangre. Mientras llena su tubo digestivo de glóbulos rojos y plaquetas vacía su intestino lleno de *trypanosomas* sobre la piel de la víctima. A los veinte minutos se siente una picazón que obliga al rascado y es allí, precisamente, cuando las uñas permiten el ingreso del parásito al organismo de la víctima. Si la picadura fue en el rostro, las mucosas bucales o conjuntivales hacen de vía de penetración. Entonces, suele aparecer un "ojo en compota" —llamado signo de Romaña— que llega hasta a cerrar el ojo.

Cansancio, fiebre, escalofríos, vómitos, diarreas, cuadros bronquiales, son algunos de los síntomas del llamado *período agudo* de la enfermedad, que puede abarcar de uno a tres meses. En el *período de latencia* —que puede ser de hasta 30 años— no se presentan síntomas y sólo los test de diagnóstico evidencian la enfermedad. Afortunadamente, la mayor parte de las personas permanece en este período el resto de sus vidas. Finalmente, la manifestación tardía del Chagas se conoce como *período crónico* y se presenta, en general, con cardiopatías que pueden desembocar en la muerte del paciente.

DE OTRO PALO

VA BIEN

tos), menos infectados". "En el área rural —agrega la investigadora— hay 400.000 viviendas con alrededor de 2 millones de personas que necesitan fumigación y control permanente. Ninguna enfermedad transmitida por un insecto se termina de un martillazo. Exige métodos de control, estrategias de participación comunitaria y prevención (vacunas). Todo ello puesto en prioridad uno."

Calculadora en mano —pero todo fríamente calculado con anterioridad a esta nota—, Segura baraja números que parecen creíbles y, lo que es mejor, razonables a la hora de invertir en salud pública. "A 32 dólares el rociado, por casa, cada tres años, tenemos un total de 12 millones de dólares para las 400.000 viviendas. A 4,70 dólares cada sensor por 1 millón de viviendas en vigilancia tenemos unos 4,7 millones de dólares. Si repartimos los 12 millones en los tres años (a 4 millones cada uno) tenemos: 4,70 más 48,7 millones en el primer año. En el segundo año, está calculado, el costo del sensor bajará a 2 dólares así que da unos 6 millones de dólares en total. En el tercer año, (sigue bajando el costo del sensor que ya está en 1,8 dólar), se llega a 5,8 millones de dólares y en el cuarto año se proyecta sólo 1,5 millones de dólares", dice Segura, segura de sus cuentas.

Sensor María, pote fumígeno —otra invención argentina— y aprovechamiento adecuado de estos y otros recursos existentes, sumada la práctica real de la vigilancia en áreas de alta reinfestación con la participación de la comunidad a través de las escuelas, municipios u otras organizaciones intermedias, lograrán interrumpir la transmisión del parásito y el surgimiento de nuevos casos de la enfermedad de Chagas-Mazza. Para ello es necesario estar bien y andar bien.

La colimba no es la guerra

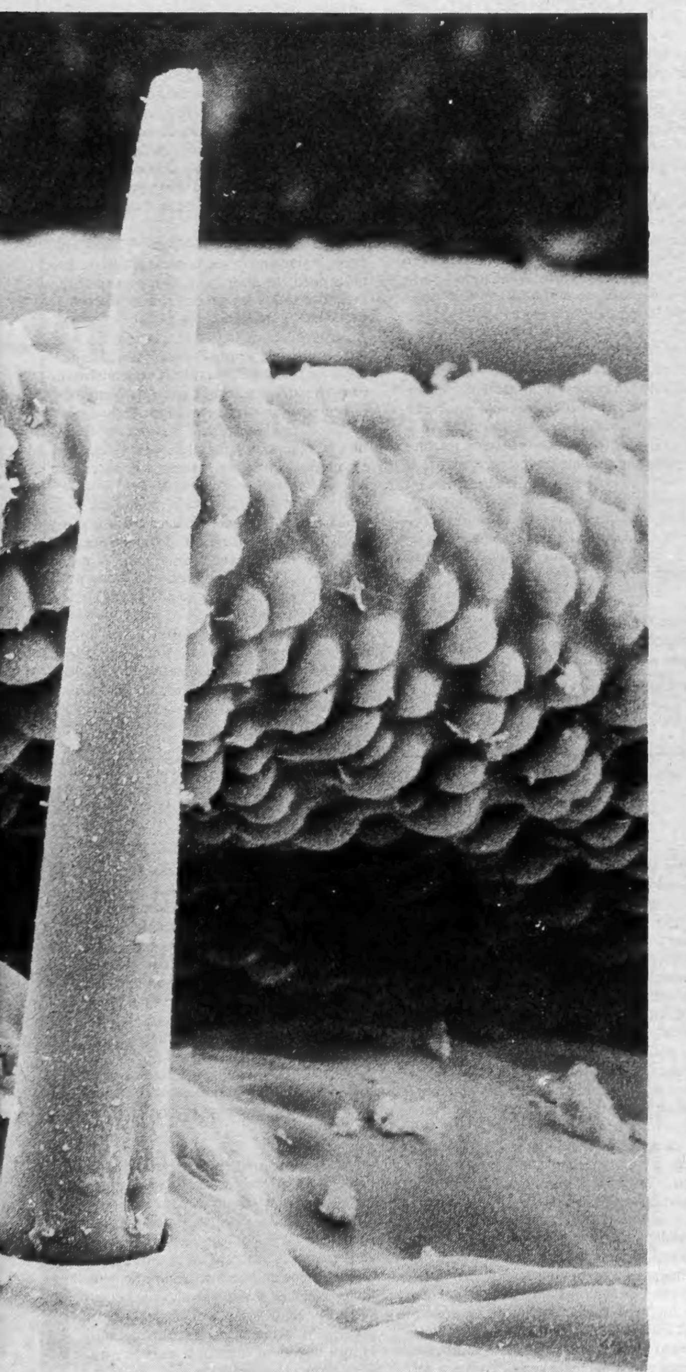
En la Argentina, el relevamiento mayor de los casos de infección por *T. cruzi* se efectúa todos los años cuando los ciudadanos de 18 años son convocados a revisión médica para su ingreso al servicio militar, todavía obligatorio. Cerca de 230.000 muchachitos que aún muestran el acné en sus caras son examinados mediante tests inmunológicos específicos para Chagas.

El estudio serológico entre 1964-1969 arrojó un 10,13 por ciento de positividad. En 1985 ese porcentaje se había reducido al 4,45 por ciento, siendo muy significativa la disminución en provincias como Corrientes (12,9 por ciento al 2,60 por ciento); Jujuy (13,7 por ciento al 8,84 por ciento); Salta (22,7 por ciento al 11,11 por ciento); Tucumán (28,7 por ciento al 3,49 por ciento) y Mendoza (13,7 por ciento al 5,31 por ciento). "La reducción de los porcentajes —comenta Elsa Segura— es atribuible a la acción de los Programas de Control que permiten la desinfección de las viviendas y el control de los bancos de sangre."

"Este instituto —señala la investigadora— se encarga del control de las transfusiones y puedo asegurar que el 90 por ciento de las transfusiones que se hacen en el país están testeadas. Tenemos una red de 350 laboratorios que reciben los reactivos, que nosotros fabricamos, es decir que seguimos fabricando a pesar de la crisis económica que hace que los presupuestos asignados un año no sirvan para el período en que se van a usar."

"En investigación sobre Chagas —comenta Segura— hoy no tenemos financiación argentina. Un subsidio es de alrededor de 500 dólares —dice mostrando a **Futuro** un frasquito con albúmina— y esto cuesta 570 dólares. Contamos con apoyo privado para la tarea de campo. Con apoyo del Programa de Investigación y Entrenamiento en Enfermedades Tropicales de la OMS que nos proporciona insumos, equipos, becas y un convenio con Suecia para estudiar ciertos aspectos inmunológicos de la enfermedad de Chagas. Esto último gracias a que somos líderes en el mundo en el tema vacuna contra Chagas."

Haciendo camino al andar el mal de Chagas en la Argentina es de las pocas cosas de las que se puede creer que estamos mal pero vamos bien. Si se elevaran los montos de investigación, junto con los salarios y el empleo, se adjudicaran mayores recursos a la educación comunitaria para el control y prevención de la enfermedad y las cuentas de Segura hallaran fondos depositados a tiempo, quizás, en pocos años, una de las muchas pesadillas de la salud pública nacional pueda convertirse en apenas un sueño molesto de los anocheceres de días agitados que les toca vivir a los argentinos.



...nchuca. Desde el microscopio electrónico, más feo que al natural.

POCO GAUCHA, LA CHINCHE

Por S.M.

Pariente de la mosca tse-tse, responsable de la "enfermedad del sueño" en el Africa, la vinchuca —de la voz quechua, "insecto que planea"— también llamada "chinche gaucha", "vinchuca negra" o científicamente *Triatona infestans*, es el agente de mayor relevancia en la transmisión del Chagas-Mazza en la Argentina.

Cada cinco meses un nuevo ejemplar adulto está en condiciones de poner huevos y contribuir a la inmensa población de vinchucas que habitan suelo argentino. La sangre humana y animal es su plato preferido. Voladora torpe que huye de la luz y ataca —la mayoría de las veces— en la oscuridad, en las viviendas donde prefiere los techos y agujeros para habitar. Cuanto más mugre, mejor para ellas.

No siempre las vinchucas están infectadas por el *T. cruzi*, ya señalado como agente causal de la enfermedad de Chagas-Mazza. Sólo se infecta cuando chupa la sangre de seres humanos o animales infectados por el parásito, tales como perros y gatos o cualquier mamífero adaptado al comportamiento doméstico. Lauchas, cabras, ratas, conejos, zorrinos y comadrejas se convierten en reservorios peridomiciliarios del parásito. Y el hombre, que por su naturaleza social es un foco de infección estable mediante la transfusión de sangre, la leche materna o el traspaso placentario, los trasplantes orgánicos, las infecciones y las heridas.

Habitualmente, la vinchuca infectada ataca al hombre penetrando con sus estiletes la piel para succionar su sangre. Mientras llena su tubo digestivo de glóbulos rojos y plaquetas vacía su intestino lleno de *trypanosomas* sobre la piel de la víctima. A los veinte minutos se siente una picazón que obliga al rascado y es allí, precisamente, cuando las uñas permiten el ingreso del parásito al organismo de la víctima. Si la picadura fue en el rostro, las mucosas bucales o conjuntivales hacen de vía de penetración. Entonces, suele aparecer un "ojo en compota" —llamado signo de Romaña— que llega hasta a cerrar el ojo.

Cansancio, fiebre, escalofríos, vómitos, diarreas, cuadros bronquiales, son algunos de los síntomas del llamado *período agudo* de la enfermedad, que puede abarcar de uno a tres meses. En el *período de latencia* —que puede ser de hasta 30 años— no se presentan síntomas y sólo los test de diagnóstico evidencian la enfermedad. Afortunadamente, la mayor parte de las personas permanece en este período el resto de sus vidas. Finalmente, la manifestación tardía del Chagas se conoce como *período crónico* y se presenta, en general, con cardiopatías que pueden desembocar en la muerte del paciente.

Por Alberto Giudici

ETNOHISTORIA AMERICANA, DESDE FRANCIA

LOS CHIPAYAS SON BEST-SELLER

Inesperada, casi imposible de imaginar en otro tiempo, la noticia conmueve los medios académicos franceses: tras décadas de desencuentro, el estructuralismo ha celebrado sus esponsales con la historia. El enlace tiene su celestina: Nathan Wachtel, un antropólogo de fama, empecinado investigador de las civilizaciones aborígenes de América. Los patos de la boda, seguramente, no se han enterado de nada: los indios chipayas, minúsculo resto de una de las etnias más enigmáticas del altiplano boliviano, la de los uros.

Afincados en una de las márgenes del lago Poopó, en la provincia de Oruro, sobre una tierra salobre e inhóspita a 3700 metros de altura, los chipayas fueron objeto de un exhaustivo trabajo de campo por parte de Wachtel, que luego, ya en su gabinete parisino, volcó en un grueso volumen recién aparecido en las librerías francesas: *Le retour des ancêtres. Les indiens Urus de Bolivie XX-XVI siecles. Essai d'historie regresive;* 690 páginas que al precio de 250 francos parecen encontrar respuesta a no pocos interrogantes que ocultan las culturas precolombinas y, de rebote, zanjar las viejas disputas de la etnología con la investigación histórica.

A comienzos de los años 70, Watchel había publicado *La visión de los vencidos. Los indios del Perú ante la conquista española,* un incunable hoy inhallable en Buenos Aires, en donde rescata la mirada del indio en el contexto de la desestructuración del viejo orden social, el incanato, y su resistencia a la dominación española. Un notable intento de lo que el propio Wachtel llama "escrutar la historia al revés"; al revés no sólo de la visión de los conquistadores, sino de toda la historiografía eurocentrista.

Dos años más tarde (1973), y siguiendo los pasos del etnólogo norteamericano John Murra, da a conocer *Sociedad e ideología,* otro clásico devorado por legión de estudiosos. Allí, Watchel rastrea la configuración de las identidades étnicas y sus relaciones internas antes y durante el imperio incaico, avanzando en una redefinición estructural de las formaciones económicas del mundo andino. Así, bajo una nueva mirada, parece encontrar la llave que permitirá abrir las compuertas para entender el afinado entramado que se daba entre esa suerte de "comunismo primitivo" que practica el campesino indígena y el esquema de poder de la casta imperial dominante.

Estos trabajos, vale la pena recordarlo, eran aproximaciones a un debate no sólo académico, ya que la presencia de arcaicas formaciones económicas se daban, y se dan todavía, en el contexto de la resistencia del indio a su aculturación y de un impetuoso renacer indigenista. Ahora, cuando la moda de lo americano y más específicamente de lo aborigen americano, tan resonante en los años setenta, ha cedido lugar en Europa a otros atractivos, el nuevo libro de Nathan Wachtel ha logrado el milagro de convertirse rápidamente en un best-seller, para instalar a su autor en el altar de las glorias de "la France". Nada menos.

Levistraussiano no excesivamente ortodoxo, Watchel se "apodera" de una cultura residual, casi virginal en su memoria colectiva, en sus tradiciones orales, en su organización económica; desmenuza su contexto etnográfico concreto, y recién entonces inicia sutilmente un camino "regresivo" al siglo XVI; un umbral de la historia que luego, inevitablemente se sumerge en el mito que es casi lo mismo que en la protohistoria del altiplano. Porque esa pequeña comunidad de chipayos lo conducirá a los oscuros ancestros de la raza: los antepasados uros, una etnia de incierto origen pobladora del lago Titicaca, ese gigantesco espejo de agua de 8200 kilómetros cuadrados de extensión donde se recuestan los mitos de origen de toda la civilización andina, incluyendo a la mismísima casta dinástica de los incas.

"Hombres antes de los hombres", con características raciales que no coinciden con ninguna de las otras etnias de los Andes, los uros son depositarios de aquel momento iniciático en que el Sol cortó en dos la larga penumbra que pesaba sobre la Tierra, para dar lugar a la sucesión de los días y las noches, esto es, a la vida misma. Esto ocurrió sobre el Titicaca en un tiempo inmemorial. Pero del pasado esplendor (si lo hubo) no queda nada, ni siquiera la memoria, ya que incluso los monumentos pétreos todavía existentes en el centro del lago, expresión de una cultura lítica excepcional, se levantan como testigos de una feroz cachetada "bíblica": son el recordatorio del castigo recibido por los primogénitos de la raza, convertidos en piedra por no haber atendido, ni entendido, las señales que emanaban de la divinidad. Cataclismos, diluvios, noches infinitas eran las señales. Sólo unos pocos sobrevivieron a ellas.

Luego, tras esos dioses impiadosos, vinieron los hombres de carne y hueso: primero sus vecinos aymaras, que con ferocidad le disputaron el dominio de la región altiplánica; más tarde los quichuas, y finalmente los españoles, y todos ellos significaron para los uros una inacabable saga de persecusiones, un holocausto sin fin. Esos sucesivos conquistadores les negaron el derecho a la agricultura, recluyéndolos a su condición primera de pueblo recolector. Confinados en la protohistoria, los uros sobrevivieron en islas de totoras (juncos) desparramadas en el Titicaca, para, ya en este siglo, "emerger" como exponentes turísticos de un antiquísimo reino lacustre. Otros uros, sobre todo a partir de la conquista, se desbandaron a lo largo del río Desaguadero, y algunos —los chipayas entre ellos— fueron a dar a las márgenes del Poopó. Allí los encontró Nathan Wachtel. Esto fue hace más de tres lustros, cuando deslumbrado por los trabajos de Murra, Watchel comenzó a sospechar que la clave de las formaciones económicas de la América indígena debía encontrarse en pueblos que parecían circular por la periferia de la historia. En los vencidos de los vencidos.

Nómades durante siglos, los chipayos circularon, sí, por casi todas las periferias para terminar asentándose en una geografía terrible, no apetecida por nadie, en terrenos cubiertos por costras de sal (el Poopó es un lago salado), sometidos durante el día a un sol calcinante y durante la noche a vientos glaciales. Esto, su asentamiento definitivo ocurrió recién en el siglo XVIII cuando los españoles, que habían provocado una de las catástrofes demográficas más grandes de la historia, perdieron interés en la región minera de Potosí, cercana al lago, tras agotar toda la plata depositada en el subsuelo.

En ese espacio ganado junto al Poopó, los chipayas recuperaron su identidad. Identidad que no se reduce a la memoria de los orígenes, sino que incluye un complejo sistema de relaciones que se articulan como un todo. El territorio está dividido en dos ayllus, y en su interior otras dos arquetípicas "mitades" regulan la vida económica, social, religiosa de la población. Como en todo el mundo andino, el ayllu es la célula económica y familiar que delimita el marco obligatorio de la actividad laboral, el reparto de las tierras cultivables, la celebración de las fiestas. Allí se regula la irrigación y se consuman las bodas, y allí el espacio de los vivos y los muertos se integra en una concepción binaria que no podía ser menos que un bocado de cardenal para un etnólogo de la talla de Watchel, porque hasta el sincretismo religioso (una forma de aculturación, en apariencia) esconde una relación dual en donde los viejos contenidos animistas persisten bajo otras formas rituales.

Ya Levi-Strauss analizó las dificultades de entender los mitos, y todo lo que luego, en forma desacralizada configura el folklore de un pueblo o una etnia, cuando ha desaparecido su contexto etnográfico concreto. También señaló, en esos casos, el rol negativo de la "dimensión histórica", en la medida en que trabaja a partir de un desfasaje aparentemente insalvable entre la memoria colectiva oral y la "ausencia" de su entorno específico.

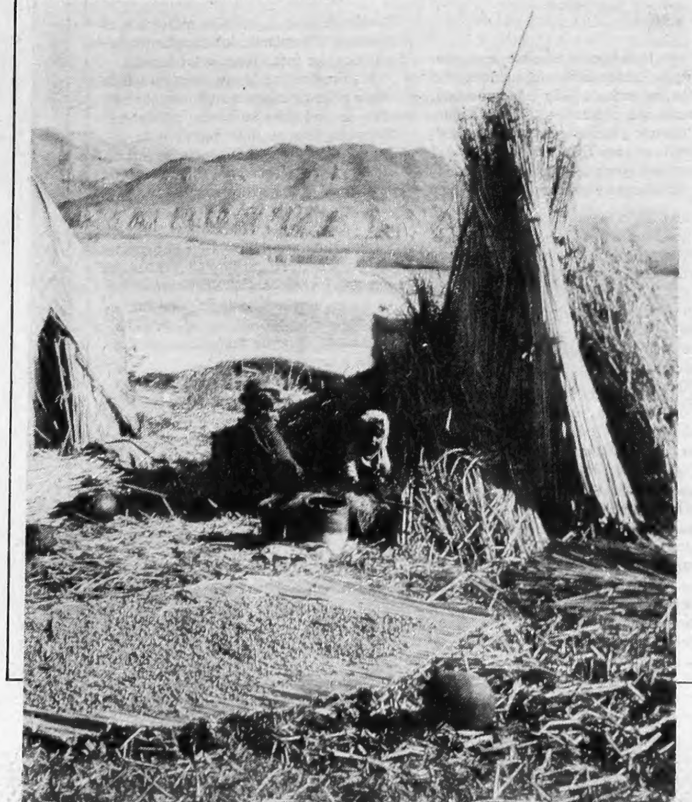
Entre los chipayos, Nathan Watchel encuentra y recupera ese contexto, casi en estado puro; lo aborda en tiempo presente, descubre todos los matices de su sincronía estructural y, después, sin pudor se sumerge, diacrónicamente, en la historia. De ahí que, como dice André Burguière en el semanario *Le Nouvel Observateur*, desconstruya como historiador lo que pacientemente había entretejido como etnólogo. Manejando dos coordenadas precisas, Watchel hace confluir la dimensión espacial de la investigación etnológica con el plano temporal, patrimonio de la historia. Pero si en *La visión de los vencidos* había colocado a ésta (la historia), "al revés", ahora la hace avanzar progresivamente... para atrás, por una ruta periférica y no transitada antes. Un camino "regresivo" que se sumerge en la edad mítica de los orígenes. Y todo ello gracias a un minúsculo pueblo de la alta puna obstinado, casi heroico, protagonista de un doble milagro: preservar durante siglos su identidad y propiciar la boda, en el Viejo Mundo, de dos disciplinas antitéticas. La etnohistoria americana tiene, así, su *capolavoro* europeo.



Nathan Wachtel, antropólogo venido a celestina.

Su trabajo ha unido estructuralismo e historia.

Además de boliviana, auténtica chipaya.



GRAGEAS

Sil y conas: un par de negocios redondos; pero no tanto: Ni los liftings ni las operaciones de abdomen resultan tan redituables económicamente para los cirujanos plásticos como los implantes de siliconas. El negocio está en los pechos, por lo menos así lo dicen algunas estadísticas. De acuerdo con la Sociedad Americana de Cirugia Plástica y Reparadora, más de dos millones de mujeres recibieron implantes de mamas de siliconas desde que esta inventiva se introdujo en el mercado allá por 1964; y la mitad de ellas —de las mujeres— lucen este busto con orgullo a partir de 1983.

La ardiente demanda despechada casi llega a contradecirse con la poca seguridad a largo plazo que ofrece la abultada alternativa. Mientras diez mil mujeres americanas por mes se suman a las demandantes de otros treinta países, ciertos testimonios sobre malas experiencias comienzan a preocupar en ámbitos científicos. Los rumores alicaídos de quienes no lograron burlar la ley de la gravedad con este método dicen que este compuesto de siliconas, oxígeno e hidrocarbonos continuamente se desliza fuera del implante, "aun cuando la envoltura permanezca intacta, lo que no siempre sucede si los pechos aumentados son sometidos a apretujones o fuertes manoseos". La explicación científica de la consecuencia de tan poco consistente fenómeno es que la filtración puede ser tomada por las células blancas y desparramarse por cualquier otro lado del cuerpo, aunque no exista prueba alguna de lo dañino que resulte. Se desconoce además el efecto que pueda tener este fallido implante sobre el feto de una mujer embarazada; tampoco se sabe si aumenta el riego de cáncer de mama.

Mientras el misterio no se devele, es bueno recordar que la silicona se usa también en casos de necesitar borrar arrugas, aumentar labios y nalgas y, por qué no, agrandar penes. Todo corre el mismo riesgo gelatinoso. Por otra parte, este plástico interviene en la construcción de artefactos médicos, como válvulas para el corazón, articulaciones artificiales y Norplant, el nuevo método de control natal. Habrá que estar atentos a nuevos estudios. *(The Economist.)*